



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA – RS  
SEMPLA – CENTRAL DE PROJETOS  
Capital Estadual da Música Misioneira

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1 - OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo descrever as técnicas de execução e os materiais a serem empregados na operação tapa buracos em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) nas ruas do Município de São Luiz Gonzaga-RS, sobre pavimento, conforme Projeto.

### 2 - APRESENTAÇÃO:

**OBRA: TAPA BURACOS COM CBUQ.**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA.**

### 3 – PROJETO EM CBUQ:

O projeto de tapa buracos em CBUQ é composto por quatro fases. A primeira será realizada através do requadramento e limpeza do buraco, a segunda se dará através da pintura de ligação, sobre o local a ser aplicado, seguida do enchimento do buraco com a massa asfáltica aquecida aplicada manualmente e, por fim, a rolagem com rolo do tipo tanden, se a área for contínua deverá ser aplicado também o rolo de pneus.

#### Procedimentos:

3.1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadrado, um retângulo, etc.). O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas do mesmo.

3.2- Recortar o revestimento a ser removido com a utilização de cavadeiras, pás e picaretas. É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90° com o revestimento existente.

3.3- Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.

3.4- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA – RS  
SEMPLA – CENTRAL DE PROJETOS  
Capital Estadual da Música Missioneira

3.5- Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR –1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco. A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, afim de evitar sujar passeios, meios-fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.

3.6- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura acima de 80°C. O preenchimento deve ser cuidadoso e ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação, devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Com a utilização de a massa deve ser bem espalhada, preenchendo todo o espaço formado pelo recorte, nivelando a massa com o pavimento existente. Em seguida, executa-se uma primeira compactação (4 passadas com compactador tipo placa vibratória) aplicando em seguida uma nova camada de massa. A aplicação desta nova camada deverá atingir toda a área pintada ( 10 a 20 cm externos ao recorte). Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.

3.7- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.

3.8- Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores. No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente. A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento. Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

3.9- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência "3.3".

***O controle do tráfego, bem como a liberação para passagem de veículos será necessários na execução dos serviços.***

**3.4 - TRANSPORTE DA MISTURA:**

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA – RS  
SEMPLA – CENTRAL DE PROJETOS  
Capital Estadual da Música Missioneira

óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

#### **4 - NORMA E PADRÃO DE DESEMPENHO – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE**

4.1- **Definição:** Concreto asfáltico é uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente, neste caso: "CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – CBUQ, COM CAP 50/70 – FAIXA "A" DAER – PARA OPERAÇÕES TAPA BURACOS.

#### **4.2- Materiais:**

##### **4.2.1- Agregados:**

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se numa das faixas granulométricas do Quadro I.

A granulometria será determinada pelo método de Ensaio DAER nº 202, ou pelo método de Ensaio DAER nº 905, se houver uma diferença na massa específica de 0,2 ou mais, entre os agregados graúdo e miúdo, ou entre os componentes de quaisquer misturas dos diversos agregados.

A porcentagem de partículas tendo pelo menos duas faces britadas deve ser determinada pelo método de Ensaio DAER nº 205.

##### **Ligante asfáltico:**

O ligante a ser utilizado para a composição da massa no atendimento as especificações de projeto será ao CAP 50-70, quando submetido ao ensaio Marshall deve atingir 5,9 % da massa total.

##### **Agregado Graúdo:**

O agregado graúdo consistirá de material do qual, no mínimo 90% em peso devem ser partículas tendo, pelo menos, duas faces britadas.

##### **Agregado Miúdo:**

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra ou mistura de ambos. O mesmo consistirá de material contendo, no mínimo, 70% em peso de partículas com, pelo menos, duas faces britadas na fração que passa na peneira nº 4 e fica retida na nº 8.

##### **Mistura:**

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve estar de acordo com a FAIXA "C" do DAER (esp. 16/91), e o peso específico será 2,4 T/m<sup>3</sup>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA – RS  
SEMPLA – CENTRAL DE PROJETOS  
Capital Estadual da Música Missioneira

**4.3 - Mistura Asfáltica:**

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados, "filler" (quando necessário) e cimento asfáltico, de maneira a satisfazer aos requisitos a seguir especificados:

- a) a mistura para concreto asfáltico deve ser projetada pelo Método Marshall, pelo Método do Estabilômetro ou outro método definido pelo projetista;
- b) as misturas para concreto asfáltico não devem apresentar variações na granulometria maiores do que as especificadas no projeto. O teor de cimento asfáltico, igualmente fornecido pelo projeto, poderá variar de até  $\pm 0,3$ ;
- c) quando ensaiada pelo Método Marshall, da Resistência ao Fluxo Plástico das Misturas Betuminosas (ASTM D-1559) ou pelo Estabilômetro, Método de Ensaio DAER nº 304, a mistura deverá satisfazer aos requisitos indicados abaixo:

Discriminação	Rolamento	Binder
% de vazios	3 a 5	4 a 6
Relação Betume/Vazios	75 a 82	65 a 72
Estabilidade mínima	>500 Kgf	>600 Kgf
Fluência - mm	8,0 a 16	8,0 a 16

**4.4- Equipamentos:**

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usina;
- Motoniveladora;
- Rolos compactadores;
- Caminhões tipo caçamba
- Expargidores

A granulometria de projeto da massa asfáltica deverá ser enquadrada na faixa "A", para CBUQ, de acordo com a especificação do DAER (ESP 16/91).

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável à utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ GONZAGA – RS  
SEMPLA – CENTRAL DE PROJETOS  
Capital Estadual da Música Missioneira

#### 5 – Local de intervenção:

Fazendo levantamento “in-loco” destacamos os locais nas Ruas Jaime Caetano Braum, João Goulart, Venâncio Aires, Gen. Portinho, São João, Bento Gonçalves, 13 de Maio, Leovegildo Paiva, Rui Ramos, Antonio Gomes P. Machado, Silva Jardim, Edmar Fabricio, Marechal Floriano Peixoto e Av. Senador Pinheiro Machado, passíveis de intervenção.

#### 6 – Conclusão:

Utilizando a técnica de aplicação Tapa-buracos em CBUQ, além de permitir um deslocamento de veículos com maior conforto também protege e mantém o pavimento existente, prolongando por mais alguns anos a sua vida útil. Deixar o local limpo sem restos de materiais ou entulho.

São Luiz Gonzaga, 18 de abril de 2019.

  
Responsável Técnico

Prefeitura

**Marcus Vinicius do Prado**  
Engº Civil CREA 56017  
CPF 332 524 750-49

# Planilha de Orçamento SIMPLIFICADA

25/04/2019

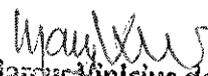
Página 1 de

Obra: 07/2018 - OPERAÇÃO TAPA BURACOS  
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL

Endereço: RUA VENÂNCIO AIRES, 2438  
Cidade: SÃO LUIZ GONZAGA

SEMPLE  
12  
Fl  
5

Item/Descrição	Qtd.	Un	Valor Unitário	Total
<b>1. TAPA BURACOS - MATERIAL</b>				
72962 USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	1,00	T	452,87	452,87
2532 EMULSAO ASFALTICA RR-1C	1,00	L	5,87	5,87
<b>Total de TAPA BURACOS - MATERIAL</b>				<b>458,74</b>
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>				<b>458,74</b>

  
Marcus Vinicius do Prado  
Engº Civil CREA 56017  
CPF 332 524 750-49